

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08336490 A**(43) Date of publication of application: **24.12.96**

(51) Int. Cl.

A47L 9/08(21) Application number: **07147066**(22) Date of filing: **14.06.95**(71) Applicant: **mitsubishi electric
CORP MITSUBISHI ELECTRIC
HOME APPLIANCE CO LTD**(72) Inventor: **MOTOKI KAZUSHIGE
MARUYAMA TOSHIYUKI**(54) **SUCTION DEVICE FOR VACUUM CLEANER**

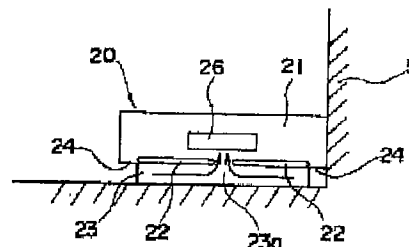
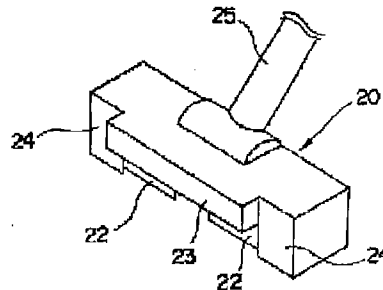
(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a suction device for a vacuum cleaner capable of easily moving dust and removing dust on the side of a wall, by forming a wind path guide part to produce air flow vertical in both sides of the suction device and forming a suction wind path to construct a wind path lead-in part to flow the air flow to the central part of the suction part.

CONSTITUTION: This suction device main body 20 has a suction part 21, a buffer 23 is mounted in front thereof protruding, and a wind path guide part 24 is mounted on both outsides thereof. Usually dust and dirt reach the inside of the suction part 21 through a notch on the central part of a spatula 22 and are sucked into the vacuum cleaner main body therefrom through a suction hole 26, connection part 25, and a hose. When the suction device main body 20 is to suck dust, etc., on the side of a wall, by pressing the suction device main body 20 against the wall, air flow is sucked through the wind path guide part 24 as shown with the arrows and a path formed by a wall 5 and the under part of the buffer 23 and the spatula 22, i.e., a wind path lead-in part 23a, from the central notch part of the spatula 22 to

the suction part 21. Consequently dust, etc., in the corner part can be securely sucked.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-336490

(43) 公開日 平成8年(1996)12月24日

(51) Int.Cl.⁶

A 4 7 L 9/08

識別記号

片内整理番号

F I

A 4 7 L 9/08

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平7-147066

(22) 出願日 平成7年(1995)6月14日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(71) 出願人 000176866

三菱電機ホーム機器株式会社

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1

(72) 発明者 元木 和茂

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1

三菱電機ホーム機器株式会社内

(72) 発明者 丸山 敏行

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1

三菱電機ホーム機器株式会社内

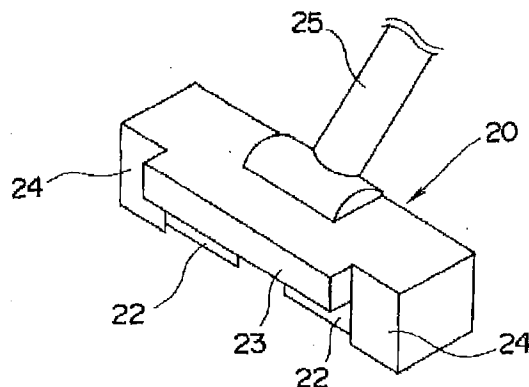
(74) 代理人 弁理士 佐々木 宗治 (外3名)

(54) 【発明の名称】 電気掃除機の吸込装置

(57) 【要約】

【目的】 ゴミや塵等の移動を容易にして壁際の塵等も十分に除去でき性能を向上させた電気掃除機の吸込装置を得ること。

【構成】 吸込装置の前部近傍の両側に吸込装置の上方から下方に空気流を生じさせる風路案内部24を設けると共に、この風路案内部24から導入された空気流を吸込部の前部中央部方向に流入させる風路導入部を設け、風路案内部24と風路導入部によって吸込風路を構成する。



20 : 吸込具本体

22 : スパチュラ

23 : バッファ

25 : 接続部

【特許請求の範囲】

【請求項1】 底面から前面にかけて吸込部が設けられ、該吸込部から塵等を掃除機本体に吸引する電気掃除機の吸込装置において、

該吸込装置の前部近傍の両側に該吸込装置の上方から下方に空気流を生じさせる風路案内内部を設けると共に、該風路案内内部から導入された空気流を前記吸込部の前部中央部方向に流入させる風路導入部を設け、前記風路案内内部と風路導入部によって吸込風路を構成したことを特徴とする電気掃除機の吸込装置。

【請求項2】 吸込部に吸込装置の前面とほぼ平行にスパチュラを設けると共に、該スパチュラの中央部近傍に切り欠き部を設け、風路案内内部を通った空気が風路導入部を通して前記スパチュラの切り欠き部から吸込部方向に流れるように構成したことを特徴とする請求項1記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項3】 吸込装置の前面にバッファを設け、前記吸込装置を壁に押し当てたときに前記バッファによって風路導入部と風路案内内部とが形成されるように構成したことを特徴とする請求項1記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項4】 吸込装置の前面上部にバッファを突設したことを特徴とする請求項3記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項5】 吸込装置の前面上部から両側部にかけてほぼコ字状に突設し下部に風路導入部を有するバッファを設けると共に、該バッファの左右両側に上面から前記風路導入部に貫通する風路案内内部を設けたことを特徴とする請求項3記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項6】 風路案内内部をほぼ直方体形状としたことを特徴とする請求項5記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項7】 風路案内内部をほぼL字状のチューブで形成し、該チューブの下部開口部が対向するように配置したことを特徴とする請求項5記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項8】 風路案内内部をほぼL字状のチューブで形成し、該チューブの下部を折曲げ自在としたことを特徴とする請求項5記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項9】 ほぼL字状のチューブの下部開口部の位置を手動により又は自動的に変えうるようにしたことを特徴とする請求項8記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項10】 ほぼL字状のチューブの下部開口部を水平方向に拡幅したことを特徴とする請求項7、8又は9記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項11】 ほぼL字状のチューブの下部開口部近傍に車輪を取付けたことを特徴とする請求項7、8、9又は10記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項12】 風路案内内部を複数個の風路案内要素によって構成し、これらの風路案内要素の一部によって壁の隅部に直接風圧を加えて該隅部の塵等を巻き上げるよ

うにしたことを特徴とする請求項5記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項13】 吸込装置を壁に密着させて風路導入部が密閉状態になったときに風路案内内部が開放されるようにした通風手段を前記風路案内内部に設けたことを特徴とする請求項6、7、8、9、10、11又は12記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項14】 ほぼL字状のチューブ内に、弾性体と該弾性体によって該チューブの上部開口部方向に付勢された風圧力弁とからなる通風手段を設け、常時は前記風圧力弁によって前記上部開口部を閉じて前記チューブ通路を閉塞させ、前記吸込具本体を壁に押し付けたときは前記風圧力弁が吸引力によって前記チューブの下方に吸引されて前記上部開口部を開放するようにしたことを特徴とする請求項13記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項15】 風路案内内部を通過する風量を調整する風路調整装置を設け、吸引力が弱いときは前記風路案内内部の開口面積を絞って風圧を確保し、吸引力が強いときは前記風路案内内部の開口面積を広げて風圧を確保するようにしたことを特徴とする請求項5、6、7、8、9、10、11又は12記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項16】 風路案内内部近傍に羽根の面積がそれぞれ異なるプロペラを設け、該プロペラの所望の羽根によって開口部の全部または一部を覆い開口面積を調整するようにした風路調整装置を設けたことを特徴とする請求項15記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項17】 吸込具本体の正面とほぼ平行にスパチュラを設けると共に該スパチュラの中央部付近に切り欠き部を設け、前記吸込具本体が壁に当接したときは前記スパチュラが吸込部の前面に降下し、風路案内内部を通った空気が風路導入部を通して前記スパチュラの切り欠き部から吸込部に流れるようにしたことを特徴とする請求項1記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項18】 中空の弾性体からなる中空押圧部と該中空押圧部の下部に垂設されたスパチュラによってバンパーを構成し、吸込装置が壁に当接したときは前記バンパーの中空押圧部が圧縮されて前記スパチュラが降下するようにしたことを特徴とする請求項17記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項19】 吸込具本体の前面の上部から両側部にかけてほぼコ字状に突設し下部に風路導入部を有するバッファを設けると共に、該バッファの左右両側の上下方向に下部が風路導入部に貫通する溝状案内内部を設け、吸込装置の前面が壁と接触したときに該壁との間に風路が形成されるようにしたことを特徴とする請求項3記載の電気掃除機の吸込装置。

【請求項20】 溝状案内内部を半円筒状に形成したことを特徴とする請求項19記載の電気掃除機の吸込手段。

【請求項21】 風路案内内部、風路導入部からなる吸込部を少なくとも一方の側面に設けたことを特徴とする請

求項 1 ～ 2 0 のいずれかに記載の電気掃除機の吸込装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】本発明は、電機掃除機の吸込装置に係り、さらに詳しくは、壁際の塵やゴミ等を確実に吸引することができる電気掃除機の吸込装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】図 1 9 は従来の電気掃除機の吸込具の一例を示す平面図である（従来例 1）。1 は電気掃除の吸込具本体、2 は吸込具本体 1 の下面に開口部した塵等の吸込部、3 は吸込具本体 1 の角部に突設した壁際掃除用のバッファである。4 は吸込具本体 1 の上面後部に回転自在に取付けられた中空の接続部で、吸込部 2 に接続され、ホースを介して掃除機本体（図示せず）に接続される。

【 0 0 0 3 】上記の電気掃除機の吸込具本体 1 によって壁際を掃除するときは、吸込具本体 1 の前面や側面が壁 5 に当たると、壁 5 との接触面にバッファ 3 が当接し、吸込具本体 1 の前面、側面が壁 5 に密着せずに一定の間隙を介して吸込具本体 1 と壁 5 との間に風路を形成する。このため、掃除機本体からの吸引につれてこの風路に空気流が生じ、この流れによって壁際にある塵等を吸込具本体 1 の吸込口 2 から、接続部 4、ホースを通り、掃除機本体内に吸引する。

【 0 0 0 4 】図 2 0 は例えば特開平 7 - 2 3 8 8 2 号公報に開示された従来の電気掃除機の吸込具の一例を示す縦断面図、図 2 1 はその作用説明図である（従来例 2）。6 は吸込具本体、7 は吸込具本体 6 の下面に開口した塵等の吸込口、8 は吸込具本体 6 の前面下部付近に吸込口 7 方向に開口して設けられた前方開口部、9 は前方開口部 8 付近に設けられた受圧部材であるバンパー、1 0 はバンパー 9 の下部にバンパー 9 と一体に設けられたシャッターである。なお、バンパー 9 は弾性部材等からなり、通常は前面開口部 8 を閉じているが、壁 5 に当接すると撓み、それにつれて下部に設けられたシャッター 1 0 が上方に移動して前方開口部 8 を開口するようになっている。

【 0 0 0 5 】上記の電気掃除機では通常の掃除時には、前方開口部 8 が閉じた状態で床面の塵やゴミ等を吸引する。そして、バンパー 9 が壁 5 に当接したときは、壁 5 におされて先端部が撓み、それにつれてバンパー 9 と一体化したシャッター 1 0 が上方に移動する。こうして、前方開口部 8 が開口されて、壁 5 際の塵やゴミ等を吸引する。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】上記のように構成した従来例 1 の電気掃除機によれば、吸込具本体 1 を壁 5 に当接させて壁 5 際の掃除をするとき、吸込具本体 1 の角

部に設けたバッファ 3 によって壁 5 と吸込具本体 1 との間に空気通路が形成されて風量を確保し、そこを通る空気流を利用して塵やゴミ等を吸い込む。しかしながら、空気通路が壁 5 と吸込具本体 1 との間に広範囲に形成されるため、塵やゴミ等を強力に移動させることができない。

【 0 0 0 7 】また、従来例 2 の電気掃除機によれば、バンパー 9 が壁 5 等に当接するとシャッター 1 0 が上がって前方開口部 8 が開口されるが、このことは、従来例 1 とは異なり、壁 5 際を通る風路が形成されず、空気は吸込口 7 への最短コースを移動するため、吸込具本体 6 の前面の壁 5 際で風圧のバラツキが生じ、図 2 2 に示すように吸込具本体 6 の前方中央部付近に吹き溜まり 1 1 が生じて、塵やゴミ等の吸引が十分に行われない。また、吸込具本体 6 の前方開口部 8 が壁 5 に密着してしまうと空気が前方開口部 8 から内部に取り入れられず、真空状態に似た状態が発生し、塵やゴミ等の移動は減少してしまう。

【 0 0 0 8 】以上のように、従来の電気掃除機の吸込具は、部屋の隅、特に壁面に囲まれた隅を掃除するため吸込具本体 1、6 を壁 5 の隅部に密着させた場合、隅部から吸込口 2、7 への風量が十分に確保されなかったり、吸込具本体 1、6 の内部を通る空気流の利用が効率的でないために吹き溜まり 1 1 ができてしまうなど、隅部分の掃除がうまくできなかった。

【 0 0 0 9 】本発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、塵やゴミ等の移動を容易にして壁際の塵等も十分に除去できる電気掃除機の吸込装置を得ることを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる電気掃除機の吸込手段は、次のように構成したものである。

(1) 底面から前面にかけて吸込部が設けられ、吸込部から塵等を掃除機本体に吸引する電気掃除機の吸込装置であって、吸込装置の前部近傍の両側に吸込装置の上方から下方に空気流を生じさせる風路案内部を設けると共に、風路案内部から導入された空気流を吸込部の前部中央部方向に流入させる風路導入部を設け、風路案内部と風路導入部によって吸込風路を構成したものである。

【 0 0 1 1 】(2) 上記 (1) の電気掃除機の吸込装置において、吸込部に吸込装置の前面とほぼ平行にスパチュラを設けると共に、スパチュラの中央部近傍に切り欠き部を設け、風路案内部を通った空気が風路導入部を通してスパチュラの切り欠き部から吸込部の方向に流れるように構成したものである。

【 0 0 1 2 】(3) 上記 (1) の電気掃除機の吸込装置において、吸込装置の前面にバッファを設け、吸込装置を壁に押し当てたときにバッファによって風路導入部と風路案内部とが形成されるように構成したものである。

(4) 上記(3)の電気掃除機の吸込装置において、吸込装置の前面上部にバッファを突設したものである。

【0013】(5) 上記(3)の電気掃除機の吸込装置において、吸込装置の前面上部から両側部にかけてはコ字状に突設し下部に風路導入部を有するバッファを設けると共に、バッファの左右両側に上面から風路導入部に貫通する風路案内部を設けたものである。

(6) 上記(5)の電気掃除機の吸込装置において、風路案内部をほぼ直方体形状としたものである。

(7) 上記(5)の電気掃除機の吸込装置において、風路案内部をほぼL字状のチューブで形成し、チューブの下部開口部が対向するように配置したものである。

【0014】(8) 上記(5)の電気掃除機の吸込装置において、風路案内部をほぼL字状のチューブで形成し、チューブの下部を折曲げ自在としたものである。

(9) 上記(8)の電気掃除機の吸込装置において、ほぼL字状のチューブの下部開口部の位置を手動により又は自動的に変えうるようにしたものである。

(10) 上記(7)～(9)の何れかの電気掃除機の吸込装置において、ほぼL字状のチューブの下部開口部を水平方向に拡幅したものである。

【0015】(11) 上記(7)～(10)の何れかの電気掃除機の吸込装置において、ほぼL字状のチューブの下部開口部近傍に車輪を取付けたものである。

(12) 上記(5)の電気掃除機の吸込装置において、風路案内部を複数の風路案内要素によって構成し、これらの風路案内要素の一部によって壁の隅部に直接風圧を加えて隅部の塵等を巻き上げるようにしたものである。

(13) 上記(6)～(12)の何れかの電気掃除機の吸込装置において、吸込装置を壁に密着させて風路導入部が密閉状態になったときに風路案内部が開放されるようにしたものである。

【0016】(14) 上記(13)の電気掃除機の吸込装置において、ほぼL字状のチューブ内に、弾性体とこの弾性体によってチューブの上部開口部方向に付勢された風圧力弁とからなる通風手段を設け、常時は風圧力弁によって上部開口部を閉じてチューブの通路を閉塞させ、吸込具本体を壁に押し付けたときは風圧力弁が吸引力によってチューブの下方に吸引されて上部開口部を開放するようにしたものである。

【0017】(15) 上記(5)～(12)の何れかの電気掃除機の吸込装置において、風路案内部を通過する風量を調整する風路調整装置を設け、吸引力が弱いときは風路案内部の開口面積を絞って風圧を確保し、吸引力が強いときは風路案内部の開口面積を広げて風圧を確保するようにしたものである。

(16) 上記(15)の電気掃除機の吸込装置において、風路案内部近傍に羽根の面積がそれぞれ異なるプロ

ペラを設け、プロペラの所望の羽根によって開口部の全部または一部を覆い開口面積を調整するようにした風路調整装置を設けたものである。

【0018】(17) 上記(1)の電気掃除機の吸込装置において、吸込具本体の正面とほぼ平行にスパチュラを設けると共にスパチュラの中央付近に切り欠き部を設け、吸込具本体が壁に当接したときはスパチュラが吸込部の前面に降下し、風路案内部を通った空気が風路導入部を通してスパチュラの切り欠き部から吸込部に流れるようにしたものである。

(18) 上記(17)の電気掃除機の吸込装置において、中空の弾性体からなる中空押圧部と中空押圧部の下部に垂設されたスパチュラとによってバンパーを構成し、吸込装置が壁に当接したときはバンパーの中空押圧部が圧縮されてスパチュラが降下するようにしたものである。

【0019】(19) 上記(3)の電気掃除機の吸込装置において、吸込具本体の前面の上部から両側部にかけてはコ字状に突設し下部に風路導入部を有するバッファを設けると共に、バッファの左右両側の上下方向に下部が風路導入部に貫通する溝状案内部を設け、吸込装置の前面が壁と接触したときに壁との間に風路が形成されるようにしたものである。

(20) 上記(19)の電気掃除機の吸込装置において、溝状案内部を半円筒状に形成したものである。

(21) 上記(1)～(20)の何れかの電気掃除機の吸込装置において、風路案内部、風路導入部からなる吸込手段を少なくとも一方の側面に設けたものである。

【0020】

【作用】

(1) 壁に吸込装置の前面を押し当てて風路案内部に上方から下方に流れる空気流を生じさせ、この空気流をさらに風路導入部に導入して、風量、風速を上げ、壁際の塵等に衝突させて、この塵等を吸込部前方の中央付近から吸込穴方向に吸引する。

(2) 風路案内部を通った空気がスパチュラと壁とから形成された風路導入部を通してスパチュラの切り欠き部から吸込部の吸込穴方向に吸引される。

(3) 吸込装置を壁に押し当てると、バッファによって風路案内部から風路導入部にかけて吸込風路が形成される。

【0021】(4) 吸込装置を壁に押し当てると、吸込装置の前面上部に突設したバッファによって風路案内部から風路導入部にかけて吸込風路が形成される。

(5) 吸込装置を壁に押し当てると、吸込装置の前面上部から両側部にかけてはコ字状に突設したバッファによって、風路案内部から風路導入部にかけて吸込風路が形成される。

(6) 吸込装置を壁に押し当てると、ほぼ直方体形状の風路案内部から風路導入部にかけて吸込風路が形成さ

れる。

【0022】(7) 吸込装置を壁に押し当てると、ほぼL字状のチューブから風路導入部にかけて吸込風路が形成される。

(8) 壁際の塵等の位置によって、ほぼL字状のチューブの下部開口部の位置を自在に変えて風向きを変え、まんべんなく掃除する。

(9) 壁際の塵等の位置によって、ほぼL字状のチューブの下部開口部の位置を手動により又は自動によって自在に変えて風向きを変え、まんべんなく掃除する。

【0023】(10) 下部開口部を水平方向に拡幅したほぼL字状のチューブによって、風向きを広げ、まんべんなく掃除する。

(11) 水平通路のチューブを軸として車輪が回転して、吸込装置が移動する。このとき、車輪は風路導入部への空気流に障害とならない。

(12) 複数の風路案内要素の一部によって壁の隅部に直接風圧をかけ、隅部の塵等を巻き上げて、これを他の風路案内要素によって風路導入部の中央方向に送る。

(13) 吸込装置を壁に密着させて風路導入部を密閉状態にし、これによって生じた吸引力によって風路案内部の通風手段を開放する。

【0024】(14) 通常時は弾性体の付勢力によって風圧力弁を上方に付勢して上部開口部を閉じチューブ内通路を閉塞させておく。そして、吸込装置を壁に押し付けたとき、風圧力弁が風路導入部からの吸引力によってチューブ内通路の下部方向に吸引されて、チューブ内通路が開放される。

(15) 風路調整装置によって、吸引力が弱いときは風路案内部の開口面積を絞って風圧を確保し、吸引力が強いときは風路案内部の開口面積を広げて最適風圧を確保する。

【0025】(16) プロペラの所望の羽根によって風路案内部の開口部の全部または一部を覆い、開口面積を調整する。

(17) 吸込装置が壁に当接したときにスパチュラが降下してシャッターを形成し、風路案内部を通った空気が風路導入部を通りスパチュラの切り欠き部から吸込部の吸込穴方向に流れる。

(18) 吸込装置が壁に当接したときにバンパーの中空押圧部が圧縮されて、スパチュラが降下してシャッターを形成する。

【0026】(19) 吸込装置の正面が壁と当接したときに、溝状案内内部によって壁との間に風路案内内部が形成される。

(20) 吸込手段の正面が壁と当接したときに、半円筒状の溝状案内内部によって壁との間に風路案内内部が形成される。

(21) 壁に吸込装置の側面を押し当てて風路案内内部

に上方から下方に流れる空気流を生じさせ、この空気流をさらに風路導入部に導入して、風量、風速を上げ、壁際の塵等につけて、この塵等を吸込部前方の中央部付近から吸込穴方向に吸引する。

【0027】

【実施例】

実施例1

図1は本発明の第1の実施例の斜視図、図2は図1の底面図である。20は電気掃除機の吸込具本体で、底面から前面下部に開口した吸込部21を有し、吸込部21にはほぼ中央部分を切り欠いたスパチュラ22が設けられている。23は吸込具本体20の前面上部付近(スパチュラ22の上部付近)に前方に突出して設けられたバッファで、その両側部は吸込具本体20の両側部よりも内側に位置する。そして、バッファ23の両側部の外側にはスパチュラ22の面とほぼ同じ位置に形成された風路案内内部24が設けられ、バッファ23が壁に当接したとき、風路案内内部24から風路導入部(バッファ23の下部)方向に風量が確保できるようになっている(この風路を以下、吸込風路という)。なお、25は吸込具本体20の上面後部に回転自在に取付けられた中空の接続部で、吸込部21の吸込穴26に連通しホースを介して掃除機本体(図示せず)に接続される。

【0028】上記のように構成した本実施例の作用を説明する。通常は、床上の塵やゴミ等はスパチュラ22の中央部分の切り欠き部から吸込部21内に至り、ここから吸込穴26、接続部25、ホースを通して掃除機本体(図示せず)に吸引される。一方、吸込具本体20が壁際にある塵等を吸引するときは、図2に示すように、吸込具本体20を壁際に押し当てる。こうすると、掃除機本体によって吸引された空気流は図の矢印に示すように風路案内内部24を通して、壁5とバッファ23の下部とスパチュラ22によって形成された通路、即ち、風路導入部を通り、スパチュラ22の中央部分の切欠部から吸込部21に吸引される。

【0029】従って、上記の吸込具本体20によれば、これを壁際に密着させることによって、吸込具本体20の前方両側部に設けた風路案内内部24から入り込む空気の流れが確保でき、従来は除去しにくかった壁で囲まれた隅部の塵等を確実に吸引することができる。また、風路がバッファ23とスパチュラ22によって壁際に沿って吸込穴26方向に規制されるため、使用者は吸引時に力を入れなくても、壁際のゴミ等を効率よく掃除できる。

【0030】実施例2

図3は本発明の第2の実施例の斜視図である。20は電気掃除機の吸込具本体で、底面から前面下部に開口した吸込部を有し、前面下部の開口部には中央部分を切り欠いたスパチュラ22が設けられている。23は吸込具本体20前面の上部付近(スパチュラ22の上部付近)か

ら両側面にかけて吸込具本体20と一体に設けられたバッファで、前方にコ字状に突設し下部に風路導入部23aが形成され、壁に当接したときにスパチュラ22前面の風路導入部23aを密閉するようになっている。27, 27は例えば直方体状に形成された角型風路案内内部で、吸込具本体20のバッファ23の左右両側部付近に設けられ、バッファ23の上面から風路導入部23aに貫通し、吸込具本体20が壁5に当接したときに、密閉されたスパチュラ22前面に空気を送り込むようになっている。

【0031】上記のように構成した本実施例の通常の塵やゴミ等の吸引動作は第1の実施例で示した場合と同様なので、説明を省略する。吸込具本体20が壁際にある塵等を吸引するときは、吸込具本体20を壁5際に押し当てる。こうすると、吸込具本体20の前面はバッファ23によって密閉され、空気は角型風路案内内部27, 27のみを通して流れ込み、壁5とバッファ23とで囲まれた風路導入部23aを通して、スパチュラ22中央の切り欠き部から吸込穴26方向に吸引される。従って、壁際の塵等を掃除するときには角型風路案内内部27や風路導入部23aが吸込風路を形成するので、塵等の吸引が容易かつ確実に行われる。

【0032】実施例3

図4は本発明の第3の実施例の斜視図である。第2の実施例では風路案内内部を直方体形状に形成して吸込具本体20のバッファ23の左右両側部付近に設け、バッファ23の上面から風路導入部23aに貫通させたが、本実施例においては、この風路案内内部を垂直通路と水平通路とからなるほぼL字状のチューブ28, 28によって形成し、これを吸込具本体20のバッファ23の左右両側部付近の上面から風路導入部23aの下部まで貫通させて、その下部に位置する水平通路の開口部28a, 28aが互いに内側方向に向けて対向するようにして取付けたものである。

【0033】上記のように構成した本実施例において、吸込具本体20が壁際にある塵等を吸引するときは、吸込具本体20を壁際に押し当てる。こうすると、吸込具本体20の前面はバッファ23によって密閉され、空気はチューブ28のみを通して流れ込み、壁5とバッファ23とで囲まれた風路導入部23a方向に確実に導入されて、スパチュラ22中央の切り欠き部から吸込穴26方向に吸引される。従って、上記の吸込具本体20によれば、チューブ28の水平通路の開口部28a, 28aが互いに対向して取付けてあるので、チューブ28の出口部分で空気流の方向が決められて直進することができ、壁際の塵等の取れにくい場所に、直接、風圧を集中させることができる。

【0034】実施例4

図5は第3の実施例に示したほぼL字状のチューブ28の他の実施例を示す斜視図で、このチューブ28には吸

込部21方向から一定値以上の吸引力が加わると反応する安全弁が設けられている。29aは筒状のチューブ28の垂直通路の上部に設けた拡張通路で、他の通常通路29bよりもその径が大きく形成してある。そして、チューブ28の上端部には風圧力弁（後述）が上方へ突き出るのを阻止するストッパ部30が設けられ、このストッパ部30に設けられた上方開口部30aの径は通常通路29bの径と同じ大きさに形成してある。

【0035】31はその下端部を拡張通路29aと通常通路29bとによって形成された段差部32に固定し、上端部に風圧力弁33が取付けられたバネである。なお、風圧力弁33の径は拡張通路29aの径よりも小さく形成されて、拡張通路29aと風圧力弁33との間に風路を形成する間隙部が設けられている。そして、通常の清掃時はバネ31が風圧力弁33を上方に付勢し、ストッパ部30に当接して上方開口部30aを塞いでおり、吸込具本体20が壁際に押し当てられて風路導入部23aが壁5によって密閉化されたときは、風圧力弁33がバネ31の上方への付勢力に抗して下方向に吸引され、上方開口部30aを開放してチューブ28内に空気が流れるようになっている。

【0036】上記のように構成した本実施例の作用を説明する。通常は、床上の塵、ゴミ等はスパチュラ22の中央部分の切り欠き部から吸込部21に至り、ここから吸込穴26を通して掃除機本体に吸引される。このとき、チューブ28の風圧力弁33はバネ31によって上方に付勢され、ストッパ部30によって阻止されて上方開口部30aを塞いでおり、チューブ28内に通風できないようになっている。吸込具本体20が壁際にある塵等を吸引するときは、吸込具本体20を壁際に押し当てる。こうすると、吸込具本体20の前面はバッファ23によって密閉化され、風路導入部23a内の風圧が強くなるので、空気流はチューブ28を通して吸引される。

【0037】即ち、風圧力弁33はバネ31の上方への付勢力に抗してチューブ28内の拡張通路29aに沿って下方向に移動し、安全弁機構が解除されて空気が図6の矢印に示すように、ストッパ部30の上方開口部30aから拡張通路29aの内壁と風圧力弁33の間の間隙を通して通常通路29bに流れ、チューブ28内を移動した後、壁5とバッファ23で囲まれた風路導入部23aを通り、スパチュラ22の中央部分の切り欠き部から吸込穴26方向に吸引される。

【0038】壁際の塵等を吸引し終わったときは、吸込具本体20を壁5から離すと、吸込具本体20の前面で壁5とバッファ23によって形成されていた密閉が解除され、チューブ28内を通過する風量が弱くなる。これによりバネ31の上方への付勢力が吸引力に打ち勝ち、風圧力弁33が再び拡張通路29aに沿って上方向に移動し、ストッパ部30の上方開口部30aを塞ぐ。

なお、壁際の掃除であっても、平面ではない凹凸のある壁5の掃除の場合は、図7に示すように、前方からの風力のみですむ場合もあり、この場合は、壁際の掃除であっても、チューブ28の通路は開放されない。

【0039】従って、上記の吸込具本体20によれば、通常時は塵等の吸引には前方からの風量のみで十分であり、この場合はチューブ28を閉じたままにしておくことができ、チューブ28からの余計な風洩れを起こすことはない。そして、壁5に吸込具本体20を密着させたときにのみチューブ28の通路を開放するようにしたので、その場に応じた最適な掃除を行うことができる。

【0040】実施例5

図8は本発明の第5の実施例の斜視図である。本実施例は、第3の実施例に示すチューブ28を通過する風量を最適に調節するための風量調節装置をチューブ28に取付けたもので、チューブ28の上部の開口部近傍に翼の面積が異なったプロペラ34を取り付け、このプロペラ34を指で回転させて開口部の面積を変え、チューブ28内を通過する風量を調整するようにしたものである。

【0041】上記のように構成した本実施例の作用を説明する。通常は、床上の塵等はスパチュラ22の中央部分の切り欠き部から吸込部21内に吸引される。このとき、プロペラ34の翼を開口部上に位置させて開口部を塞ぎ、チューブ28内に通風できないようにしておく。吸込具本体20が壁際にある塵等を吸引するときは、吸込具本体20を壁際に押し当てると、空気流はチューブ28を通過して吸引され、壁5とバッファ23で囲まれた風路導入部23aを通り、スパチュラ4の中央部分の切り欠き部から吸込部21方向に吸引される。この際、チューブ28の上部に取付けられたプロペラ34を指で回転させて、チューブ28の上部開口部30aがプロペラ34の翼によって塞がれないようにするか、部分的に塞ぎ、開口量を調整して風量を調節し、壁際に吹き付ける風圧を変化させる。こうして、仕事率の違う電気掃除機やゴミ詰まりの状態によって、上部開口部30aの大きさを変えれば、各々の場合における最適（最高）の風量で壁際の掃除を行うことができる。さらに、右利き、左利きや掃除状態により左右非対象な掃除が行われる場合にも、上記のようにして調整することができる。

【0042】なお、上記の説明では風量調節装置としてプロペラ34を取り付け、このプロペラ34を指で回転させて風量を調整するようにしたが、プロペラ34の代わりに開閉自在の扉で規制し、あるいはシャッターの絞りで規制してもよい。また、駆動方法も手動でなく自動であってもよく、マイコンやモーターを使用して駆動してもよい。

【0043】実施例6

図9は本発明の第6の実施例の要部斜視図である。第3の実施例では、風路案内部をほぼL字状のチューブ28、28によって形成し、これをバッファ23の左右

両隅部に設け、上面から風路導入部23aの下部まで貫通させて、その下端の水平通路の開口部28aを互いに対向させて取付けるようにした。本実施例では、バッファ23を吸込具本体20の前面に限らず側面にも設け、風路案内部をほぼL字状のチューブ28、28によって形成し、これをバッファ23の前面及び左右両側部に設け、上面から風路導入部23aの下部まで貫通させて、その下端開口部が対向するように取付けたものである。

【0044】上記のように構成した本実施例の作用は、塵等が側面からも吸引されるという以外は第3の実施例で示した場合と同様なので、説明を省略する。本実施例は、壁際を吸込具本体20の側面でなぞるようにして掃除する場合や、棚等の間の狭い隙間など吸込具本体20が正面からでは入らないような箇所を掃除する場合、また、バックさせて掃除を行う場合等に特に有効である。

【0045】実施例7

図10は本発明の第7の実施例を示す斜視図である。本実施例では、第2、第3の実施例等で示したバッファ23の前面両側部の上下方向に半円筒状の溝状案内部29、29を設けたものである。即ち、本実施例においては、第1、第2の実施例等に設けた角型風路案内部27やほぼL字状のチューブ28に代えて、バッファ23の両側部35、35の幅を広げてここに溝状案内部29、29を設けたもので、その下部はバッファ23が壁5に当接したときに空気が風路導入部23aの中央方向に流れるように風路導入部23a方向に向けて溝部29aを設けてある。

【0046】上記のように構成した本実施例において、吸込具本体20が壁際にある塵等を吸引するときは、吸込具本体20を壁際に押し当てる。こうすると、吸込具本体20のバッファ23が壁5に密着して風路導入部23aを密閉すると共に、壁5と溝状案内部29、29との間に密閉風路が形成される。このため、空気は溝状案内部29、29のみを通過して吸引され、塵等は、壁5とバッファ23で囲まれた風路導入部23aを通り、スパチュラ22の中央部分の切り欠き部より吸込穴26方向に吸引される。従って、本実施例によれば、吸込具装置全体のサイズを小さく軽くでき、使用者に使い易くなるばかりでなく、コスト上昇を抑えることができる。

【0047】実施例8

図11は本発明の第8の実施例の斜視図である。20は吸込具本体で、吸込穴に接続する吸込部を有する吸込具上部20aと、その下部にあって4周を取り囲んで設けられ、前面と両側面の中央部付近に切り欠き部を有するスパチュラ22とからなっている。28は風路案内部を形成する垂直通路と水平通路からなるほぼL字状の筒状のチューブで、これを吸込具本体20の前面、両側面に設けられた各スパチュラ22の左右前面に上面から下部

まで貫通させて計 6 箇所設けたものである。そして、各スパチュラ 2 2 の先端部付近は蛇腹状に形成され、自在に曲げられて方向を変えることができるようになっている。

【0048】上記のように構成した本実施例の作用を説明する。吸込具本体 2 0 が壁際にある塵等を吸引するときは、吸込具本体 2 0 を壁際に押し当てる。こうすると、吸込具本体 2 0 の前面が壁 5 に密着して、壁 5 とスパチュラ 2 2 との間に風路が形成される。このため、空気はチューブ 2 8 を通って吸込穴 2 6 方向に吸引される。このとき、チューブ 2 8 の下端部付近の方向を自由に

【0049】実施例 9

図 1 2 は本発明の第 9 の実施例の斜視図である。第 3 の実施例では、風路案内内部をほぼ L 字状のチューブ 2 8、2 8 によって形成し、これをバッファ 2 3 の前部両側部に、上面から風路導入部 2 3 a の下部まで貫通させて、その下端開口部を互いに対向させて取付けてある。本実施例は、このチューブ 2 8 を水平通路の軸方向に回動自在に取り付け、上部に通風部を有する取手部 3 6 を設けてこれを手動によって回動させ、下部開口部から流出する空気の向きを任意の方向に変えることができるようにしたものである。

【0050】上記のように構成した本実施例において、吸込具本体 2 0 が壁際にある塵等を吸引するときは、吸込具本体 2 0 を壁際に押し当てる。こうすると、吸込具本体 2 0 の前面はバッファ 2 3 によって密閉され、空気はチューブ 2 8 のみを通して吸引され、壁 5 とバッファ 2 3 とで囲まれた風路導入部 2 3 a 方向に確実に導入されて、スパチュラ 2 2 の中央の切り欠き部から吸込穴 2 6 方向に吸引される。この場合、チューブ 2 8 の上部に設けられた取手部 3 6 を回動させると、チューブ 2 8 の下方から出る空気の流れを所望の方向に変えることができる。なお、上記の説明では手動によってチューブ 2 8 を回動させるようにしたが、例えばモーター、風力、障害物等の外力を使って自動的に回動させるようにしてもよい。

【0051】従って、本実施例によれば、チューブ 2 8 を手動または自動によって回動させるようにしたので、チューブ 2 8 下端部の開口部直前に位置する塵等だけでなくその周囲に位置する塵等もまんべんなく移動させて吸引することができる。

【0052】実施例 1 0

図 1 3 は本発明の第 1 0 の実施例の斜視図である。第 3 の実施例では、風路案内内部をほぼ L 字状のチューブ 2 8、2 8 によって形成し、これをバッファ 2 3 の前部両側部に上面から風路導入部 2 3 a の下部まで貫通させて、その下端開口部を互いに対向させて取付けた場合を

示したが、本実施例は、さらに、チューブ 2 8、2 8 の下部開口部を床面にほぼ平行に拡幅して拡幅吹出口 3 7 を形成したものである。

【0053】上記のように構成した本実施例の作用を説明する。吸込具本体 2 0 が壁際にある塵等を吸引するときは、吸込具本体 2 0 を壁際に押し当てる。こうすると、空気はチューブ 2 8 を通って吸引され、チューブ 2 8 の拡幅吹出口 3 7 から吹き出されて、風路導入部 2 3 a を通って、スパチュラ 2 2 の中央部分に設けられた切り欠き部から吸込穴 2 6 方向に吸引される。この場合、拡幅吹出口 3 7 から吹き出された空気は、拡幅吹出口 3 7 が床とほぼ平行方向に拡幅されているので、塵等を広い面積に渡って吹き飛ばすことができる。従って、本実施例によれば、拡幅吹出口 3 7 を横方向に広げて吸込具本体 2 0 の下部にまんべんなく風圧をかけられるようにしたので、塵等の吸引面積を広げることができる。

【0054】実施例 1 1

図 1 4 は本発明の第 1 1 の実施例の斜視図である。第 8 の実施例では、吸込具上部 2 0 a とその前面及び両側面の下部に設けられた切り欠き部を有するスパチュラ 2 2 とからなり、ほぼ L 字状のチューブ 2 8 を各スパチュラ 2 2 の両側前面に吸込具上部 2 0 a の上面から下部まで貫通させて設けた場合を示したが、本実施例は、複数本のチューブをひとまとめにして吸込具本体 2 0 前面の左右角部にそれぞれ設け、そのうちの 1 本を壁 5 の隅部にあるゴミ等の吹き飛ばし用にしたものである。

【0055】例えば、図に示すように、3 本のチューブをひとまとめにしてスパチュラ 2 2 の前面の左右両角部に吸込具上部 2 0 a の上面から下部まで貫通させて設け、そして、角部に設けられた 3 本のチューブを、角部の頂部とその両側に配置し、頂部に設けた第 1 のチューブ 2 8 b は上面から下部にほぼ垂直に取付けられて空気流を直下に吹き出すようになっている。また、その両側の正面側と側面側に第 2、第 3 のチューブ 2 8 c、2 8 d を設け、正面の第 2 のチューブ 2 8 c、2 8 c の下部の開口部同士が互いに向かい合うようにして取付けると共に、両側面の第 2 のチューブ 2 8 d、2 8 d の下部の開口部をそれぞれ側面の後方に向けて取付けたものである。

【0056】上記のように構成した本実施例の作用を説明する。吸込具本体 2 0 が壁際にある塵等を吸引するときは、吸込具本体 2 0 を壁際に押し当てる。こうすると、吸込具本体 2 0 の前面が壁 5 に密着して、壁 5 とスパチュラ 2 2 との間に風路が形成される。このため、空気はチューブを通して吸引され、スパチュラ 2 2 の切り欠き部を通して吸込穴 2 6 方向に吸引される。また、吸込具本体 2 0 の 2 側面又は 3 面が囲まれた隅部の塵等を吸引するときは、吸込具本体 2 0 を壁際に押し当てる。吸込具本体 2 0 の前面、側面が壁 5 に密着して壁 5 とスパチュラ 2 2 との間に風路が形成される。このと

き、第1のチューブ28bが隅部のゴミを巻き上げると共に、その両側の第2、第3のチューブ28c、28dが巻き上がったゴミ等をスパチュラ22の切り欠き部方向に送り、吸込穴26を通して吸引する。

【0057】従って、本実施例によれば、前方の壁際だけでなく前方側方の壁によって囲まれた隅部にも空気を当てて複数のチューブ28b、28c、28dで塵等を除去するようにしたので、常に隅部の塵等を動かすことができこれを十分に吸引することができる。

【0058】実施例12

図15は本発明の第12の実施例の斜視図、図16はその要部の縦断面図である。第3の実施例においては、風路案内内部をほぼL字状のチューブ28、28によって形成し、これをスパチュラ22の前面でバッファ23の左右両側部に上面から風路導入部23aの下部まで貫通させて、その下端開口部を互いに対向させて取付けた場合を示したが、本実施例は、スパチュラ22を上下動するシャッター状に構成したものである。

【0059】即ち、38は吸込具本体20の前面上部に取付けられたバンパーで、中央に空間部を有するゴムのような弾性部材からなる中空押圧部39と、その下部に垂下して中空押圧部39と一体に形成されて中央に切り欠き部を備えたシャッター状のスパチュラ40とからなる。そして、中空押圧部39が壁5と衝突して圧縮されると、スパチュラ40がチューブ28、28の後面に下降してシャッターを形成し、壁5との間に風路を形成するようにしてある。

【0060】上記のように構成した本実施例において、吸込具本体20が壁際にある塵等を吸引するときは、吸込具本体20を壁際に押し当てる。こうすると、バンパー38が壁5に押し付けられ、中空押圧部39が圧縮されて変形し、スパチュラ40がチューブ28、28の後方に降下してシャッターを形成する。こうして、スパチュラ40と壁5との間に風路が形成され、風路導入部23a内に強力な風力が得られ、塵等を吸込穴26に導く。

【0061】なお、本実施例において、壁5に押し付けられた吸込具本体20の側面の隙間部から吸込穴26に至る風路は、できるだけ壁際に設けられていたほうが壁際の塵等を移動させるには効率的である。そこで、図17に示すように、吸込具本体20の側面隙間部から入った空気が、壁際を間違いなく通るように、吸込具本体20前面が壁5に接触したときにスパチュラ40を降ろしてシャッターを形成するようにした。このように構成したことにより、必要なときに風路を設けて塵等を効率よく吸引することができる。

【0062】実施例13

図18は本発明の第13の実施例の斜視図である。第3の実施例では、風路案内内部をほぼL字状のチューブ28、28によって形成し、これをバッファ23の前面

の左右両側部に上面から風路導入部23aの下部まで貫通させて、その下端の開口部28aを互いに対向させて取付けた場合を示したが、本実施例では、さらに、チューブ28、28の下部の水平通路にこの水平通路を軸にして回転する車輪41、41を取付けたものである。

【0063】上記のように構成した本実施例において、床上の塵等を除去するには、吸込具本体20を前後方向に移動させて行すが、この際、ほぼL字状のチューブ28、28に設けた車輪17、17が回転するので、容易に移動することができる。このとき、チューブ28の水平通路の開口部28aから流出する空気は車輪17によって妨害されることなく、風路導入部23aを流れる。本実施例は、チューブ28と車輪17を一体化して形成したので、スペースを効率よく確保でき、吸込具本体20を小形化することができる。そして、チューブ28の開口部28aから吹き出した空気が車輪17によって妨害されることもない。

【0064】実施例14

本実施例は、第2、第3、第6及び第8～第13の実施例に示した風路案内内部27やチューブ28の穴を小さくして、その数を増加したものである。こうすると、チューブ等の形を自由に変わることができ、ゴミ等の吸引を効率よく行うことができる。

【0065】実施例15

本実施例は、第3～第6、第8～第13の実施例に示したチューブ28を着脱自在としたものである。こうすると、掃除する場所に適した掃除ができ、ゴミ等の吸引を効率よく行うことができる。

【0066】実施例16

第12の実施例では、バンパー38を中央に空間部を有する弾性部材からなる中空押圧部39とスパチュラ40とから構成し、中空押圧部39を圧縮してスパチュラ40を降下させる場合を示したが、本実施例はバンパーが壁に衝突するとバネによってシャッターを閉じるようにしたものである。なお、バネによってシャッターを閉じるのではなく、モーター等によってシャッターを閉じるようにしてもよい。

【0067】本実施例によれば、吸込具本体前方が壁に接触したときに中央部に切り欠き部があるスパチュラが下りて風路を形成し、吸込具本体側面の隙間部から入った空気が壁際を通るようにしたため、塵等を効率よく吸引することができる。

【0068】実施例17

本実施例では、第3～第6、第8～第13の実施例に示したチューブの素材を金属によって構成したものである。なお、金属の代わりに、プラスチック、アルミニウム等の素材を用いてもよい。こうして様々な素材を使用することによって、経済性、強度、加工性等を任意に選択できる。

【0069】実施例18

第 1 2 の実施例ではバンパー 3 8 が壁 5 に衝突するとスパチュラ 4 0 が下方向にスライドするように構成したが、本実施例はバンパーのスパチュラが側方にスライドできるようにしたものである。こうして、シャッターであるスパチュラを側方にスライドできるようにしたので、清掃状態に適した機能を持たせることができる。

【 0 0 7 0 】 実施例 1 9

本実施例は、第 3 ~ 第 6、第 8 ~ 第 1 3 の実施例に示したチューブ 2 8 が左右交互に風路を絞るような動作をするように構成したものである。このようにすると、壁際
10 のゴミ等に及ぼす仕事が増えるため、さらに壁際掃除の効率を上げることができる。

【 0 0 7 1 】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明にかかる電気掃除機の吸引装置によれば、次のような効果を得ることができる。なお、説明にあたっては、請求項の番号と同じ番号を付してそれぞれの請求項の効果を記述する。

(1) 吸込装置の前部近傍の両側に吸込装置の上方から下方に空気流を生じさせる風路案内部を設けると共に、風路案内部から導入された空気流を吸込部の前部の中央部方向に流入させる風路導入部を設け、風路案内部と風路導入部によって吸込風路を構成した。このため、壁際に空気を効率よく集中的に衝突させて塵等を舞い上げ吸引することができるため、今までにない効率的な壁際
20 の掃除を行うことができる。

【 0 0 7 2 】 (2) 吸込部に吸込装置の前面とほぼ平行にスパチュラを設けると共にスパチュラの中央部近傍に切り欠き部を設けたので、風路案内部を通った空気が風路導入部を間違いなく通り、スパチュラの切り欠き部
30 から吸い込み部方向に確実に吸引できる。

【 0 0 7 3 】 (3) 吸込装置の前面にバッファを設け、吸込装置を壁に押し当てたときにバッファによって風路導入部と風路案内部とに空気流が生じるように構成したので、空気が吸込風路を効率良く通ることができ、使用者は力を入れずに壁際の塵等を除去することができる。

【 0 0 7 4 】 (4) 吸込装置の前面上部にバッファを突設したので、吸込装置を壁に押し当てたときにバッファによって風路導入部と風路案内部とを空気が効率
40 良く通ることができ、使用者は力を入れずに壁際の塵等を確実に吸引することができる。

【 0 0 7 5 】 (5) 吸込装置の前面上部から両側部にかけてほぼコ字状に突設して下部に風路導入部を有するバッファを設けると共に、バッファの左右両側に上面から風路導入部に貫通する風路案内部を設けたので、吸込装置を壁に押し当てたときにバッファによって密閉状態が生じ、風路導入部と風路案内部とを空気が効率
良く通ることができ、使用者は力を入れずに壁際の塵等を間違いなくに確実に除去することができる。

【 0 0 7 6 】 (6) 風路案内部をほぼ直方体形状にしたので、風路案内部から流入する空気に直進性を付与でき、また風路案内部が外部からの影響で閉塞されるおそれがない。

【 0 0 7 7 】 (7) 風路案内部をほぼ L 字状のチューブで形成し、このチューブの下部開口部が対向するように配置したので、チューブを通った空気は下部開口部で方向を決められ、直進性にすぐれているので、壁際の塵等の取れにくい場所に直接、風力、風圧を集中させることができる。

【 0 0 7 8 】 (8) 風路案内部をほぼ L 字状のチューブで形成し、このチューブの下部を折曲げ自在に構成したので、チューブの下部開口部から流入する空気に所望の方向性を付与でき、まんべんなく、かつその場にあった最適な掃除できる。

【 0 0 7 9 】 (9) ほぼ L 字状のチューブの下部開口部の位置を手動により又は自動的に変えうるようにしたので、チューブの下部開口部から流入する空気に所望の方向性を付与でき、特に一定間隔で動かすようにしたときは、まんべんなく塵等を飛ばすことができる。

【 0 0 8 0 】 (1 0) ほぼ L 字状のチューブの下部開口部を水平方向に拡幅したので、風向を 1 点に絞ることなくまんべんなく風圧をかけることができ、塵等の吸引範囲を広げることができる。

【 0 0 8 1 】 (1 1) ほぼ L 字状のチューブの下部開口部近傍に車輪を取付けるようにしたので、吸引装置の移動が容易であり、また、吸込装置前面に風路を作る場合でも車輪が風路の邪魔になることもなく効率の良いスペースを確保でき、このため吸込装置を小形化することができる。

【 0 0 8 2 】 (1 2) 風路案内部を複数の風路案内要素によって構成するようにしたので、風路案内要素の一部によって壁の隅部に直接風圧を加えて隅部の塵等を巻き上げることができ、隅部のような細部にわたる掃除を確実に行うことができる。

【 0 0 8 3 】 (1 3) 吸込装置を壁に密着させて風路導入部が密閉状態になったときに風路案内部が開放されるようにした通風手段を風路案内部に設けたので、通常の掃除状態にあるときに風路導入部に余計な風もれを起こす空気が流入することがなく、吸引力の低下を防止でき、その場に応じた適切な掃除を行うことができる。

【 0 0 8 4 】 (1 4) ほぼ L 字状のチューブ内に、弾性体と風圧力弁とからなる通風手段を設け、常時は風圧力弁によって上部開口部を閉じてチューブの通路を閉塞させ、吸込具本体を壁に押し付けたときは風圧力弁が吸引力によってチューブの下方に吸引されて上部開口部を開放するようにしたので、通常の掃除状態にあるときに風路導入部に余計な風もれを起こす空気が流入することがなく、吸引力の低下を簡易な装置で確実に防止でき、
50 その場に応じた適切な掃除を行うことができる。

【0085】(15) 風路案内部を通過する風量を調整する風路調整装置を設けたので、風路案内部を通る風量を調節して壁際に吹き付ける風圧を変えることができ、さらに、吸引力の違いや機種の違いがあっても最適な風量で隅部の掃除を行うことができる。

【0086】(16) 風路案内部近傍に羽根の面積がそれぞれ異なるプロペラを設け、このプロペラの所望の羽根によって開口部の全部または一部を覆い、開口面積を調整するようにした風量調整装置を設けたので、吸引力が弱いときは風路案内部の開口面積を絞って風圧を確保し、吸引力が強いときは風路案内部の開口面積を広げて風圧を確保して、壁際に吹き付ける風圧を変えることができ、さらに、吸引力の違いや機種の違いがあっても最適な風量で隅部の掃除を確実に行うことができる。

【0087】(17) 吸込具本体の正面とほぼ平行にスパチュラを設けると共に、このスパチュラの中央部付近に切り欠き部を設け、吸込具本体が壁に当接したときはスパチュラが吸込部の前面に降下し、風路案内部を通った空気が風路導入部を通してスパチュラの切り欠き部から吸込部に流れるようにしたので、空気が必ず壁際を通ることができ、塵等を効率よく取ることができる。

【0088】(18) 中空の弾性体からなる中空押圧部とこの中空押圧部の下部に垂設されたスパチュラとによってバンパーを構成し、吸込装置が壁に当接したときはバンパーの中空押圧部が圧縮されてスパチュラが降下するようにしたので、空気が必ず壁際を通ることができ、吸引が確実に実行されて塵等を効率良く吸引することができ、さらに、装置が簡単なうえコストを低減することができる。

【0089】(19) 吸込具本体の前面の上部から両側部にかけてほぼコ字状に突設し下部に風路導入部を有するバッファを設け、バッファの左右両側の上下方向に下部が風路導入部に貫通する溝状案内部を設け、吸込装置の前面が壁と接触したときに壁との間に風路が形成されるようにしたので、装置を軽く小形化することができて使用者が使い易くなり、コストをおさえることもできる。

【0090】(20) 溝状案内部を半円筒状に形成したので、装置を軽く小形化することができ使用者に使い易くなり、コストをおさえることもでき、さらに成形が

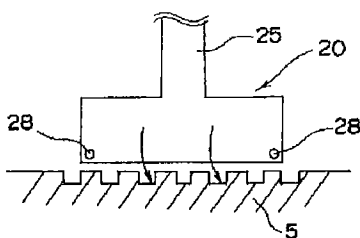
容易である。

【0091】(21) 風路案内部、風路導入部からなる吸込風路を少なくとも一方の側面に設けるようにしたので、吸込装置の側面を壁に密着させて壁際をなぞるように掃除するような場合でも、塵等を確実に除去できる。

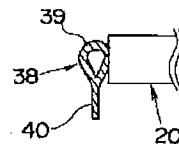
【図面の簡単な説明】

- 【図1】 本発明の第1の実施例の斜視図である。
 【図2】 本発明の第1の実施例の作用説明図である。
 【図3】 本発明の第2の実施例の斜視図である。
 【図4】 本発明の第3の実施例の斜視図である。
 【図5】 本発明の第4の実施例の要部斜視図である。
 【図6】 本発明の第4の実施例の作用説明図である。
 【図7】 本発明の第4の実施例の作用説明図である。
 【図8】 本発明の第5の実施例の要部斜視図である。
 【図9】 本発明の第6の実施例の要部斜視図である。
 【図10】 本発明の第7の実施例の斜視図である。
 【図11】 本発明の第8の実施例の斜視図である。
 【図12】 本発明の第9の実施例の斜視図である。
 【図13】 本発明の第10の実施例の斜視図である。
 【図14】 本発明の第11の実施例の斜視図である。
 【図15】 本発明の第12の実施例の斜視図である。
 【図16】 図15の要部の縦断面図である。
 【図17】 本発明の第12の実施例の作用説明図である。
 【図18】 本発明の第13の実施例の斜視図である。
 【図19】 従来の電気掃除機の吸込具装置の一例を示す平面図である。
 【図20】 従来の他の電気掃除機の吸込具装置の一例を示す縦断面図である。
 【図21】 図20の作用説明図である。
 【図22】 図20の作用説明図である。
- 【符号の説明】
- 20 吸込具本体、21 吸込部、22、40 スパチュラ、23 バッファ、23a 風路導入部、25 接続部、26 吸込穴、27 角型風路案内部、28、28b、28c、28d チューブ、28a 水平通路の開口部、29 溝状案内部、31 バネ、33 風圧力弁、34 風路調整装置、38 バンパー、39 中空押圧部、41 車輪。

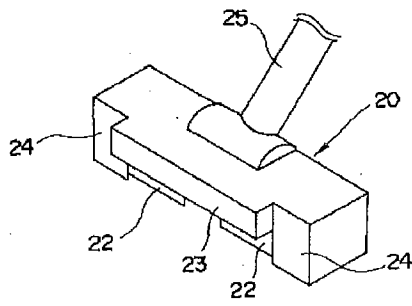
【図7】



【図16】

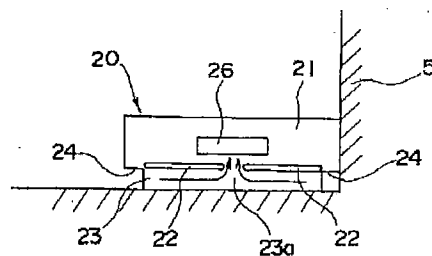


【図 1】



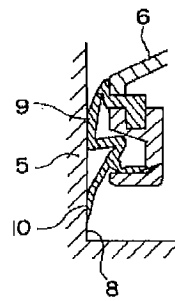
20 : 吸込具本体
22 : スパチュラ
23 : パッファー
25 : 接続部

【図 2】

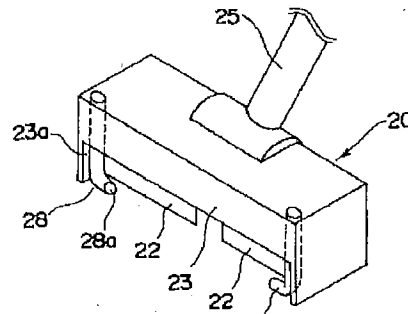


21 : 吸込部
23 a : 風路導入部
26 : 吸込穴

【図 2 1】

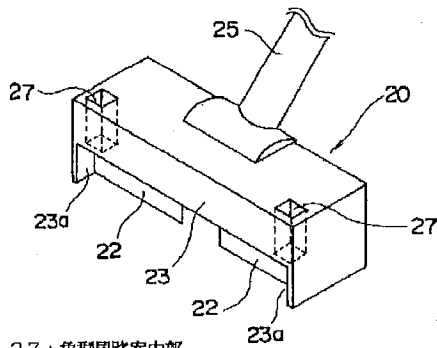


【図 4】



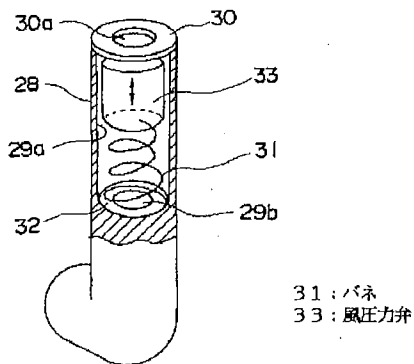
28 : チューブ
28 a : 水平通路の開口部

【図 3】



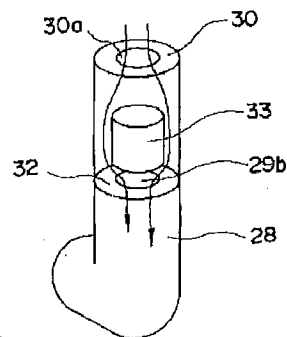
27 : 角型風路案内内部

【図 5】

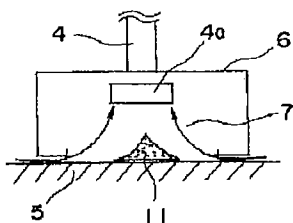


31 : バネ
33 : 風圧力弁

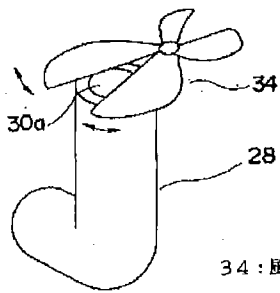
【図 6】



【図 2 2】

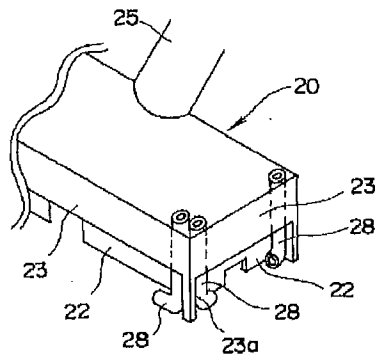


【図 8】

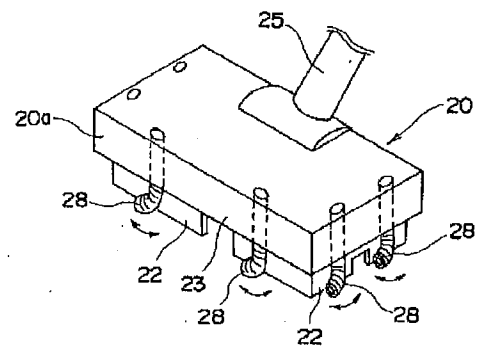


34: 風路調整装置

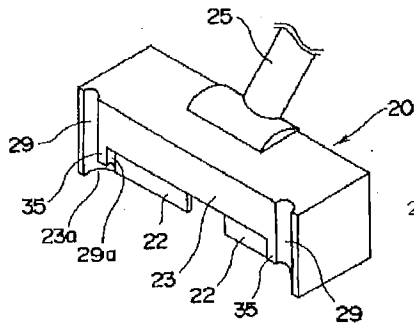
【図 9】



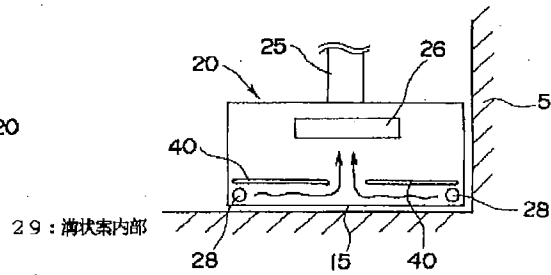
【図 11】



【図 10】

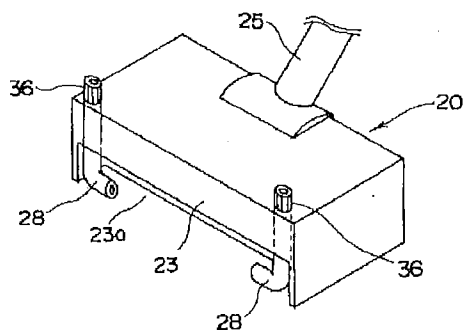


【図 17】

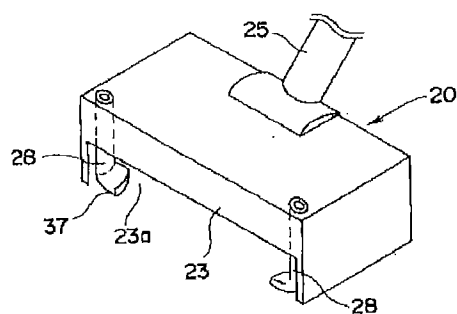


29: 溝状素内部

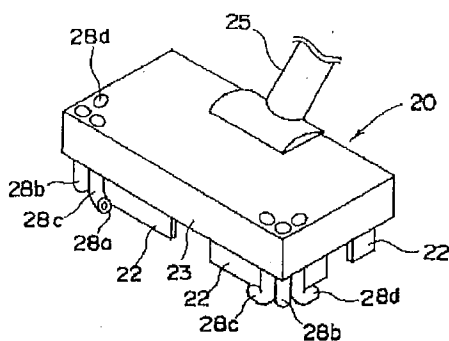
【図 12】



【図 13】

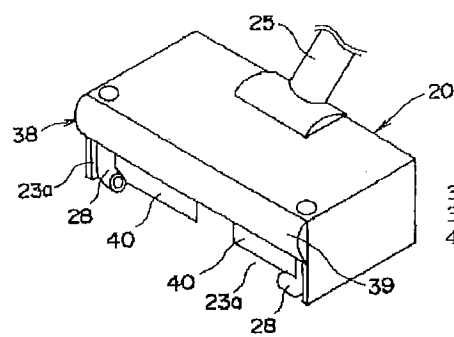


【図 14】

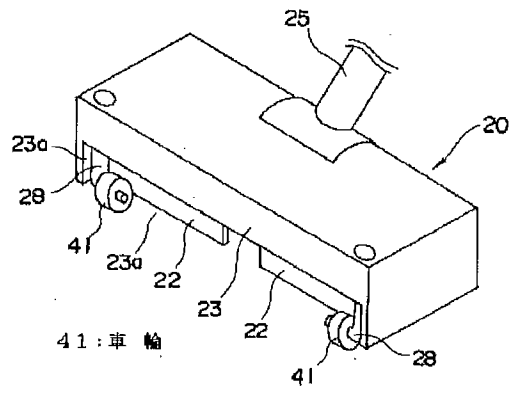


28b, 28c, 28d: チューブ

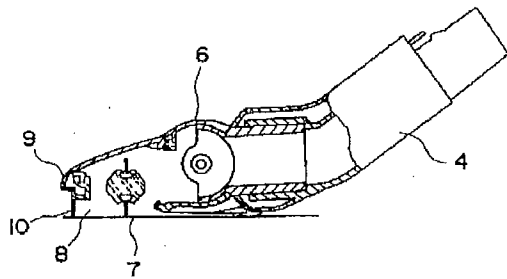
【図 15】

38: バンパー
39: 中空押圧部
40: スパチュラ

【図 1 8】



【図 2 0】



【図 1 9】

